

Erscheinungsformen der asymmetrischen Beinbewegungen des Brustschwimmens

Asymmetrische Beinbewegungen des Brustschwimmens zeigen sich in einer relativ großen Anzahl von Variationen.

Wir stellten folgende Fehler fest, aus denen Asymmetrien resultieren:

1. Geometrische Differenzen zwischen den Bewegungen der Beine.
2. Zeitliche Differenzen zwischen den Bewegungen der Beine.
3. Unterschiedliche Positionen der Knie.
4. Unterschiedliche Fußhaltungen bzw. Fußstellungen.
5. Schräglage der Körperbreitenachse.

Die jeweiligen Asymmetrien weisen entweder einen oder mehrere dieser Fehler auf.

Die unterschiedlichen Beinbewegungen eines Schwimmers wurden bei der Benennung der Asymmetrien dadurch erfasst, dass die Kurzdefinitionen der Bewegungen des linken und rechten Beines durch ein „Plus (+)-Zeichen“ verbunden sind.

Die Bezeichnungen „**Schwunggrätsche**“ (Abb. 2) oder „**Stoßgrätsche**“ (Abb. 3) bei der Benennung der einzelnen asymmetrischen Beinbewegungen sollen aufzeigen, dass bestimmte Elemente dieser Beinschlagtechniken vorhanden bzw. zu erkennen sind.

Als „**Stoßbewegung**“ eines Beines bezeichnen wir die Bewegung, bei der zu Beginn der Beinstreckung die Fußsohle allein oder hauptsächlich als Abdruckfläche dient.

Als „**Schlagbewegung**“ eines Beines bezeichnen wir die Bewegung, bei der zu Beginn der Beinstreckung Flächen des Unterschenkels und des Fußes als Abdruckflächen dienen. Wir unterscheiden diesbezüglich den „Schlag“ mit dorsalflektiertem und den „Ristschlag“ mit plantarflektiertem Fuß.

Wenn der Fuß während der Beinstreckung plantarflektiert gehalten wird und sich dieser auf einer geradlinigen Bahn bewegt (als Bezugspunkt wird der Rumpf des Schwimmers genommen), bezeichnen wir diese Bewegung als „**Stechen**“.

Als „**Schneiden**“ bezeichnen wir die Bewegung, bei der während der Beinstreckung erstens der Fuß plantarflektiert gehalten wird und zweitens die Innen- bzw. Außenkanten des Unterschenkels und Fußes als Abdruckflächen dienen. Bildlich gesehen, „durchschneidet“ die Innen- bzw. Außenkante des Fußes das Wasser.

Folgende Erscheinungsformen konnten wir bestimmen:

- Asymmetrie **Nr. 1**: Schwunggrätsche in Schräglage.
- Asymmetrie **Nr. 2**: Schwunggrätsche mit unterschiedlichen, asymmetrischen Kreisbögen.
- Asymmetrie **Nr. 3**: Schlag nach hinten außen + Schwunggrätsche.
- Asymmetrie **Nr. 4**: Diagonaler Ristschlag in Richtung auf die Körperlängsachse hin + Schwunggrätsche.
- Asymmetrie **Nr. 5**: Stoßgrätsche + Schwunggrätsche.
- Asymmetrie **Nr. 6**: Schlag nach hinten außen + Stoßgrätsche.
- Asymmetrie **Nr. 7**: Stoßgrätsche mit schräg liegender Hüftbreitenachse.
- Asymmetrie **Nr. 8**: Stoßgrätsche mit unterschiedlichen Stoßrichtungen.
- Asymmetrie **Nr. 9**: Diagonaler Ristschlag in Richtung auf die Körperlängsachse hin + Stoßgrätsche.
Relativ geringer Anstellwinkel; Schräglage der Körperbreitenachse.

- Asymmetrie Nr. 10: Stoßgrätsche + diagonal. Ristschlag in Richtung auf d. Körperlängsachse hin. Relativ großer Anstellwinkel; keine Schräglage der Körperbreitenachse.
- Asymmetrie Nr. 11: Stoßgrätsche + Ristschlag nach außen hinten.
- Asymmetrie Nr. 12: Plantarflektierter Fuß schneidet das Wasser diagonal in Richtung auf die Körperlängsachse hin + Stoßgrätsche.
- Asymmetrie Nr. 13: Stoßgrätsche + Stechen.
- Asymmetrie Nr. 14: Schlag nach hinten außen + Stechen.
- Asymmetrie Nr. 15: Zeitlich verschobene, diagonale Ristschläge auf die Körperlängsachse hin.



Abb. 1: Asymmetrie Nr. 1.
(Aus KEHNE 1985)

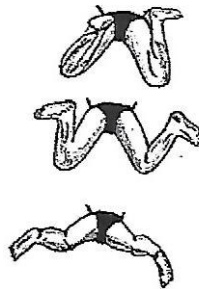


Abb. 2: Asymmetrie Nr. 2.
(Aus KEHNE 1985)

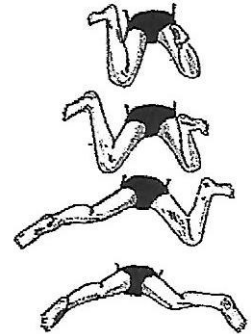


Abb. 3: Asymmetrie Nr. 3.
(Aus KEHNE 1985)



Abb. 4: Asymmetrie Nr. 4.
(Aus KEHNE 1985)

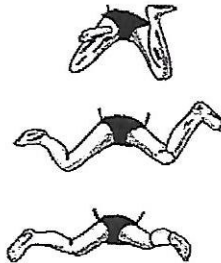


Abb. 5: Asymmetrie Nr. 5.
(Aus KEHNE 1985)

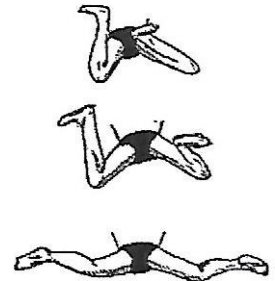


Abb. 6: Asymmetrie Nr. 6.
(Aus KEHNE 1985)

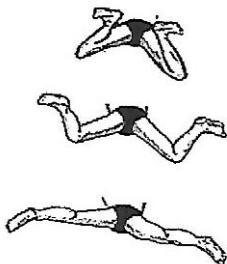


Abb. 7: Asymmetrie Nr. 7.
(Aus KEHNE 1985)

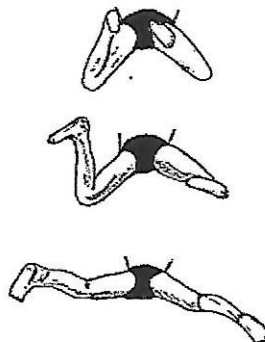


Abb. 8: Asymmetrie Nr. 8.
(Aus KEHNE 1985)

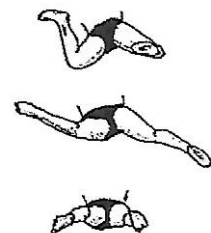


Abb. 9: Asymmetrie Nr. 9.
(Aus KEHNE 1985)



Abb. 10: Asymmetrie Nr. 10.
(Aus KEHNE 1985)

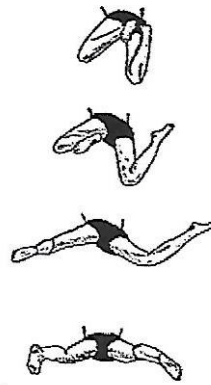


Abb. 11: Asymmetrie Nr. 11.
(Aus KEHNE 1985)

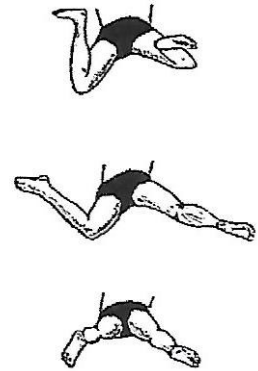


Abb. 12: Asymmetrie Nr. 12.
(Aus KEHNE 1985)

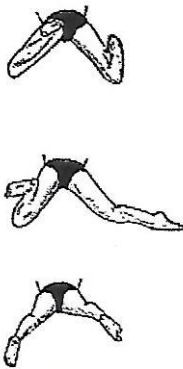


Abb. 13: Asymmetrie Nr. 13.
(Aus KEHNE 1985)

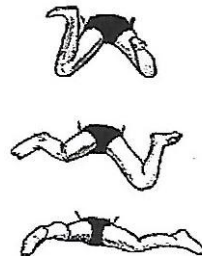


Abb. 14: Asymmetrie Nr. 14.
(Aus KEHNE 1985)



Abb. 15: Asymmetrie Nr. 15.
(Aus KEHNE 1985)

Literatur

Kehne, F. (1979). *Die kinematische Erfassung und Kategorisierung von asymmetrischen Beinbewegungen des Brustschwimmens*. Diplomarbeit Deutsche Sporthochschule Köln.

Kehne, F. (1985). Die „Schere“ beim Brustschwimmen. In Deutscher Sportbund/Bundesausschuss für Breitensport (Hrsg.), *Der Übungsleiter*. Sammelband III 1982-1987 (S. 202). Wiesbaden: Limpert.

Ursachen für asymmetrische Beinbewegungen des Brustschwimmens

Die Ursachenforschung bei asymmetrischen Beinbewegungen des Brustschwimmens gestaltet sich sehr schwierig.

Welche Ursache steht am Anfang der Kausalkette?

Welche Ursache bedingt welches Fehlerbild, das wiederum selbst Ursache für einen weiteren Folgefehler ist/sein kann?

Aus unserer Sicht gibt es verschiedene Ursachen, die einzeln oder gekoppelt (Kausalkette) eine asymmetrische Beinbewegung bewirken:

1. Anatomische Einschränkungen in den Hüft-, Knie- und/oder Fußgelenken, die angeboren sind oder Folge eines nicht ausreichenden Beweglichkeitstrainings sind bzw. von Verletzungen herrühren.
2. Haltungsschäden, z.B. Skoliose, Beckenschiefstand.
3. Muskuläre Dysbalancen.
4. Die für die korrekte Bewegungsausführung notwendigen konditionellen Voraussetzungen bzw. motorischen Eigenschaften (z.B. Kraft, Beweglichkeit) sind/waren nicht ausreichend genug entwickelt bzw. ausgebildet.
5. Fehlerhafte Stellung eines Fußes; Fuß ist mehr oder weniger plantarflektiert und/oder nicht genügend nach außen gedreht.
 - 5.1. Zu Beginn der Schlag- bzw. Stoßbewegung.
 - 5.2. Während der Schlag- bzw. Stoßbewegung.
6. Im letzten Teil der Schlag- bzw. Stoßbewegung wird ein Fuß zu früh plantarflektiert.
7. Das Anziehen der Beine („recovery“) erfolgt nicht simultan.
8. Die Schlag- bzw. Stoßbewegung wird nicht simultan eingeleitet/begonnen.
9. Kniepositionen zu Beginn bzw. während der Schlag- bzw. Stoßbewegung.
10. Konstant schräge Wasserlage.
11. Die Lage der Körperbreitenachse verändert sich während der Beinbewegung.
12. Fehlerhafte Kopfhaltung.
 - 12.1 Der Kopf wird konstant in einer seitlich gedrehten Position gehalten.
 - 12.2. Der Kopf wird zur Einatmung seitlich gedreht und danach wieder in die richtige Position (Blick geradeaus) zurückgedreht.
13. Eine asymmetrische Armbewegung bewirkt eine Schräglage des Körpers und stört dadurch die Symmetrie der Beinbewegung.
14. Fehlerhafte bzw. ungenaue und lückenhafte Bewegungsvorstellung führt zu einem fehlerhaften bzw. verschwommenen Bewegungsentwurf und damit zu einer ungenauen bzw. fehlerhaften Bewegungsausführung.
15. Negativer Transfer (Negative Lernübertragung, Interferenz).
16. Konzentrationsprobleme des Schwimmerschülers beim Lernprozess aufgrund von Ermüdung.
17. Mangelndes „Sollempfinden“ verhindert die genaue Rückmeldung der Bewegungsausführung.
18. Unzureichende Wassersicherheit wegen nicht ausreichender Wassergewöhnung bzw. Wasserbewältigung.
19. Es wird/wurde häufig und über einen längeren Zeitraum im Kreis geschwommen.

Asymmetrische Beinbewegungen des Brustschwimmens

Überlegungen zu vorbeugenden Maßnahmen

Auf welche Art und Weise können Asymmetrien im Vorfeld vermieden werden?

Der nachfolgende Katalog enthält eine Liste mit bewährten Maßnahmen und Grundsätzen.

- Angemessene und systematische Methodik.
Bei der Auswahl der Übungen gilt es, die richtige Balance zwischen Unterforderung und Überforderung zu finden. Jede „neue“ Übung sorgt als (lösbare) Herausforderung für dauerhafte Motivation.
- Übungsformen sollten variantenreich angeboten werden. Grundsatz: Wiederholen ohne Wiederholung.
- Durch eine systematische und ausreichende Wassergewöhnung und Wasserbewältigung erwirbt der Schwimmschüler die unverzichtbaren Kompetenzen für das erfolgreiche Erlernen einer Schwimmtechnik.
- Die für den Lernprozess notwendigen konditionellen Voraussetzungen (z.B. Beweglichkeit im Fußgelenk) müssen rechtzeitig geschaffen werden.
- Für das Erlernen der korrekten Beinbewegung beim Brustschwimmen benötigt der Schwimmschüler eine angemessene und präzise Bewegungsvorstellung.
- Da die Atmung ein zentrales Element beim Brustschwimmen darstellt, sollten Übungen für die kontrollierte Atmung in jeder Unterrichtsstunde des Anfängerschwimmens regelmäßig durchgeführt werden.
- Die Beinbewegung (Schwunggrätsche oder Stoßgrätsche) sollte zunächst in Rückenlage erlernt werden.
Vorteile: a) Gute visuelle Selbstkontrolle möglich. b) Freie und regelmäßige Atmung möglich.
Vor dem Transfer der Beinbewegung von der Rückenlage in die Bauchlage empfehlen wir das Üben in der Senkrechten als Zwischenschritt (siehe Übung Nr. 7 im Übungskatalog).
Beim Transfer der Beinbewegung aus der Senkrechten in die Bauchlage empfehlen wir anfangs Übungen, die gewährleisten, dass der Schwimmschüler sich allein auf die Beinbewegung konzentrieren kann (z.B. unter Verwendung von Schwimmhilfen; siehe Übungen Nr. 8, 9 und 10 im Übungskatalog).
- Folgende **Informationsmodalitäten** eignen sich sehr gut für das Erlernen der korrekten Beinbewegung:
 1. Demonstration am Beckenrand.
 - a) Je nach Übung sollte die Demonstration in horizontaler oder vertikaler Position durchgeführt werden.
Auf diese Art kann sich der Schwimmschüler am besten in die Bewegung hineinversetzen und diese imitieren.
 - b) Bewegungen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten (von der Zeitlupe bis zur Echtzeit) demonstrieren. An „Knotenpunkten“ können „Standbilder“ eingefügt werden.
 2. Taktile Instruktionen. Beispiele: a) Der Ausbilder führt mit seinen Händen die Beinbewegung des Schwimmschülers. b) Der Ausbilder legt seine Hände auf die Abdruckflächen (z.B. Fußsohlen).
(Siehe Übung Nr. 9 im Übungskatalog.)
 3. Rhythmus vorgeben; mit akustischen Signalen die Bewegungen ausführen begleiten.
(„Lautieren“, „Selbstbefehle“. Beispiel: ... und ... Beine ... P-a-u-s-e ... und ... Beine ... P-a-u-s-e ...)
 4. Kontrastübungen. Beispiel: Bewusster Wechsel zwischen richtiger und falscher Fußstellung (siehe Übungen Nr. 2 u. 3 im Übungskatalog).
- Wassergefühl und Bewegungsgefühl sind wichtige Grundvoraussetzungen für den Lernprozess und sollten durch taktile und kinästhetische Übungen frühzeitig erworben und geschult werden. Verknüpfung des „Sollempfindens“ („Sollwert“ von taktilen und kinästhetischen Empfindungen) mit der optischen „Selbstkontrolle“ (z.B. in Rückenlage; siehe Übungen Nr. 1, 4, 5 u. 6 im Übungskatalog).
- Schwimmhilfen/Hilfsmittel (z.B. Schwimmbrett) erleichtern die Übungsbedingungen.
Schwimmhilfen/Hilfsmittel sollten einerseits dosiert und andererseits variantenreich eingesetzt werden.
- Korrekturen müssen regelmäßig und sofort bzw. rechtzeitig durchgeführt werden.
- Wenn Teilbewegungen isoliert geübt worden sind, müssen diese Elemente im Anschluss grundsätzlich wieder in die Gesamtbewegung überführt werden.
- Längeres bzw. häufiges Schwimmen im Kreis sollte vermieden werden.